

ENVIE SUA PERGUNTA PARA O E-MAIL: fabio@ibracon.org.br

PERGUNTAS TÉCNICAS

AGREGADOS PARA CONCRETO

O SEIXO ROLADO ESTÁ PROIBIDO PARA USO COMO AGREGADO PARA CONFEÇÃO DO CONCRETO?

MARCUS VINICIUS GROSSI

FAU-USP

Não é proibido. O uso de seixo rolado é uma alternativa para a produção de agregados para concreto. Apresenta até vantagens sobre as rochas britadas por proporcionar maior trabalhabilidade para o concreto, em condições de igualdade, e não apresentar pontos de concentração de tensão junto às arestas, como as observadas nas britas. Entretanto, a preferência pelas rochas britadas se dá, na maior parte do Brasil, pelo fato das pedreiras se encontrarem próximas aos centros consumidores, evidenciando maior viabilidade econômica, sem prejuízo à qualidade. Os seixos podem apresentar, com mais frequência, em sua composição, constituintes deletérios com relação à reação álcali-agregado do que outros tipos de agregados, mas esse fato está longe de inviabilizar seu uso, desde que medidas preventivas sejam adotadas.

QUAL TIPO DE AGREGADO PARA CONCRETO É USADO NA REGIÃO NORTE DO PAÍS, VISTO QUE AS ROCHAS PRÓPRIAS PARA BRITAGEM SÃO ESCASSAS NESTA REGIÃO?

DANIEL FARIA BERNARDO

FAU-USP

As principais capitais do Norte do Brasil, Manaus, Belém e Rio Branco, bem como grande parte da área do estado do Amazonas, não são cobertas por rochas, isto é, elas não afloram

à superfície. Destaca-se, então, nessas áreas o uso de seixo rolado para serem empregados como agregados para concreto. Em Manaus, por exemplo, estima-se em 90% o uso desse tipo de agregado. Existem poucas ocorrências de rochas com potencial de usar as britas, tão tradicionais no restante do País. As pedreiras localizam-se longe dos maiores centros consumidores, restando, portanto, a opção do emprego de seixo rolado, dragado do fundo dos rios.

O CONCRETO COM AGREGADOS RECICLADOS PODE SER USADO NA CONFEÇÃO DE ESTRUTURAS? HÁ ALGUMA PESQUISA ATESTANDO A DURABILIDADE DE ESTRUTURAS NESSAS CONDIÇÕES?

DANIEL SOUSA DE GONÇALVES

FAU-USP

De uma maneira geral, a resistência e a durabilidade do concreto convencional, isto é, aquele elaborado com britas e seixos, são controladas pela porosidade da pasta de cimento, já que esses agregados são pouco porosos. Entretanto, para agregados reciclados, além da porosidade da pasta, a própria porosidade dos agregados reciclados de ser considerada. De fato, os agregados reciclados constituídos por fragmentos de concretos, argamassas, cerâmicas e outros materiais secundários, obtidos pela britagem e beneficiamento, apresentam valores de porosidade geralmente acima de 10%.

Existem as seguintes normas técnicas brasileiras que disciplinam o uso de agregados reciclados:

► *ABNT NBR 15116 — Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil — Utilização em pavimentação e preparo de*

concreto sem função estrutural — Requisitos;

► *ABNT NBR 15115 — Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil — Execução de camadas de pavimentação — Procedimentos;*

► *ABNT NBR 15112 — Resíduos da construção civil e resíduos volumosos — Áreas de transbordo e triagem — Diretrizes para projeto, implantação e operação;*

► *ABNT NBR 15113 — Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes — Aterros — Diretrizes para projeto, implantação e operação;*

► *ABNT NBR 15114 — Resíduos sólidos da Construção civil — Áreas de reciclagem — Diretrizes para projeto, implantação e operação.*

Verifica-se, portanto, que nenhuma delas trata do uso de agregados reciclados em concretos com função estrutural. Entretanto, a Comissão de Estudos do Comitê Brasileiro de Cimento, Concreto e Agregados (CB-18), que está atualmente tratando da revisão da ABNT NBR 15116, está apreciando a possibilidade de incluir o uso do agregado reciclado em concreto estrutural com certas limitações, com base em normas estrangeiras. Algumas pesquisas referendadas pela RILEM mostraram que, controlando-se seus teores de substituição no concreto em relação aos agregados convencionais, bem como a sua porosidade, torna-se possível seu uso no concreto estrutural com resistências características superiores a 25 MPa.

ARNALDO FORTI BATTAGIN

DIRETOR DOS LABORATÓRIOS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND (ABCP) E MEMBRO DO COMITÊ EDITORIAL 

